

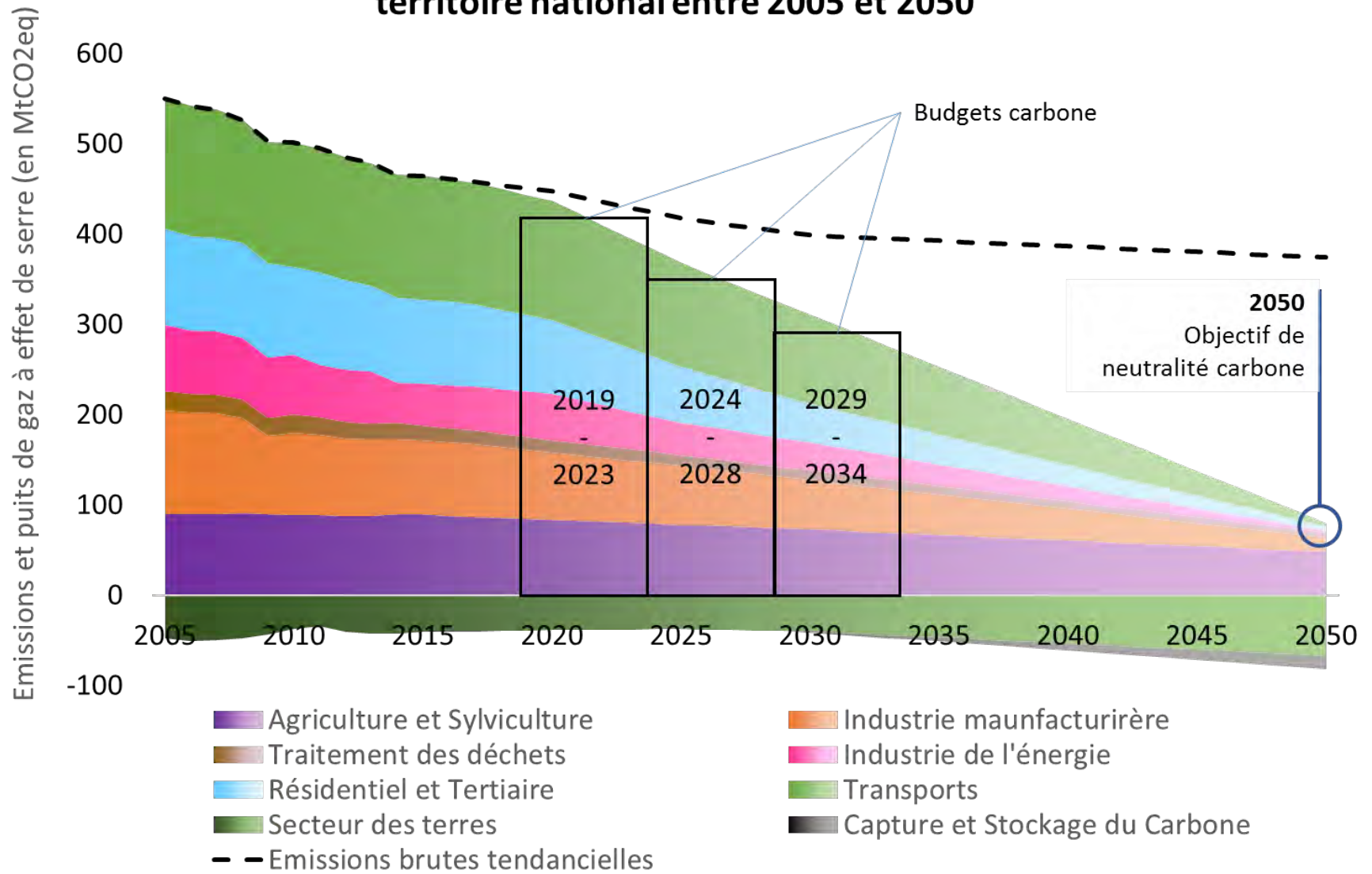
Our Long term strategy

- National process since 2015, consistent with international reporting
- From factor 4 to carbon neutrality
- Supported by modelisation of the economy sectors (energy consumption, GHG, investments)
- Extensive consultation of public and stakeholders
- Additional measures described precisely for the shorter term as well as carbon budgets
- Various cross-cutting and sectorial recommendations
- Many indicators are included for following-up
- Includes orientations on carbon footprint and international transports



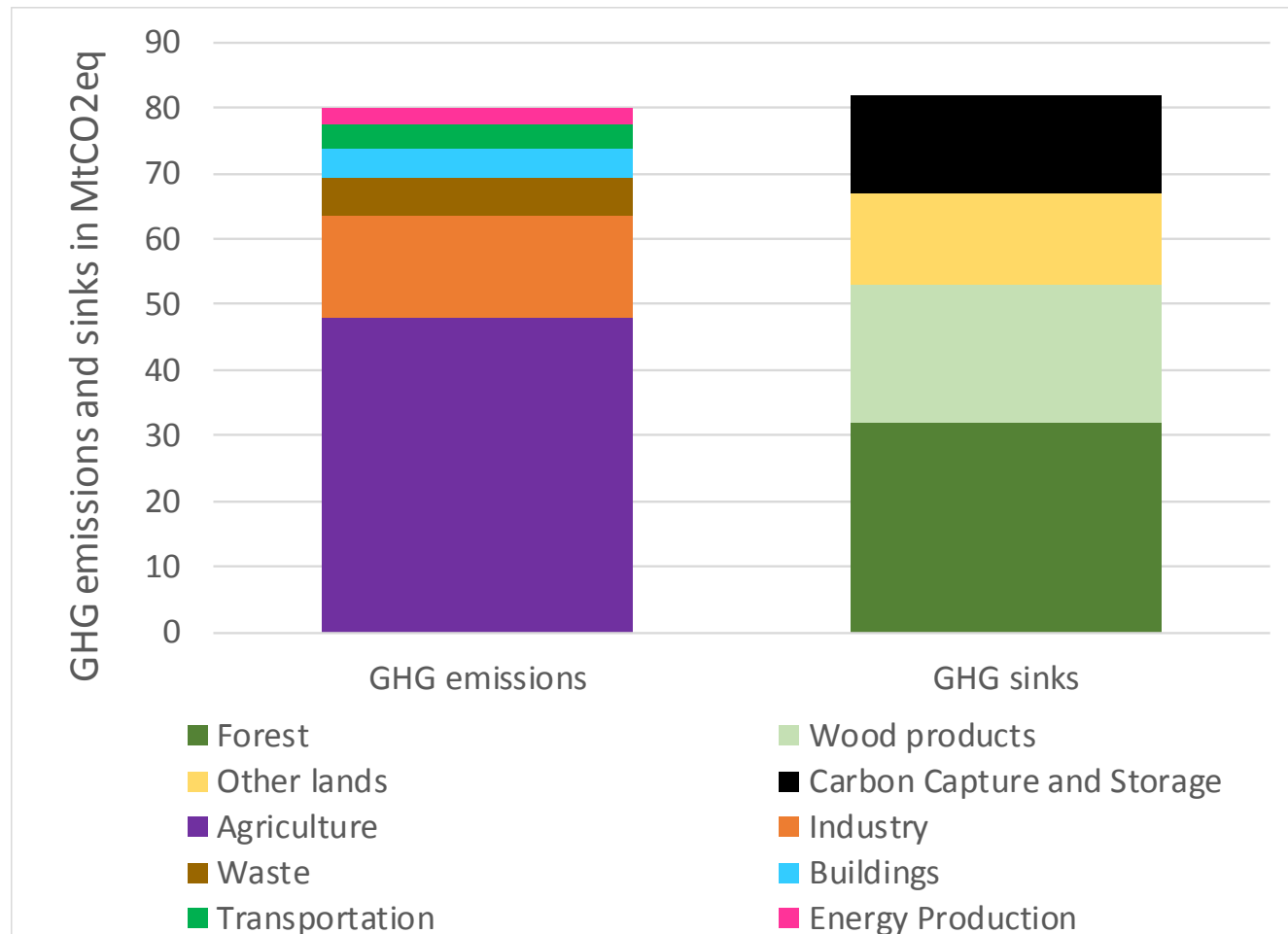
Our Long term strategy

Evolutions des émissions et des puits de gaz à effet de serre sur le territoire national entre 2005 et 2050



The situation in 2050

The carbon sink only compensates for the remaining emissions



How to reach carbon neutrality ?

What we learn from the scenario

Zero carbon energy by 2050

- Biomass
- Renewable heat
- Decarbonized electricity

A sharp decrease in energy consumption in all sectors

- Behavioral changes
- Energy efficiency



An increase of the carbon sink

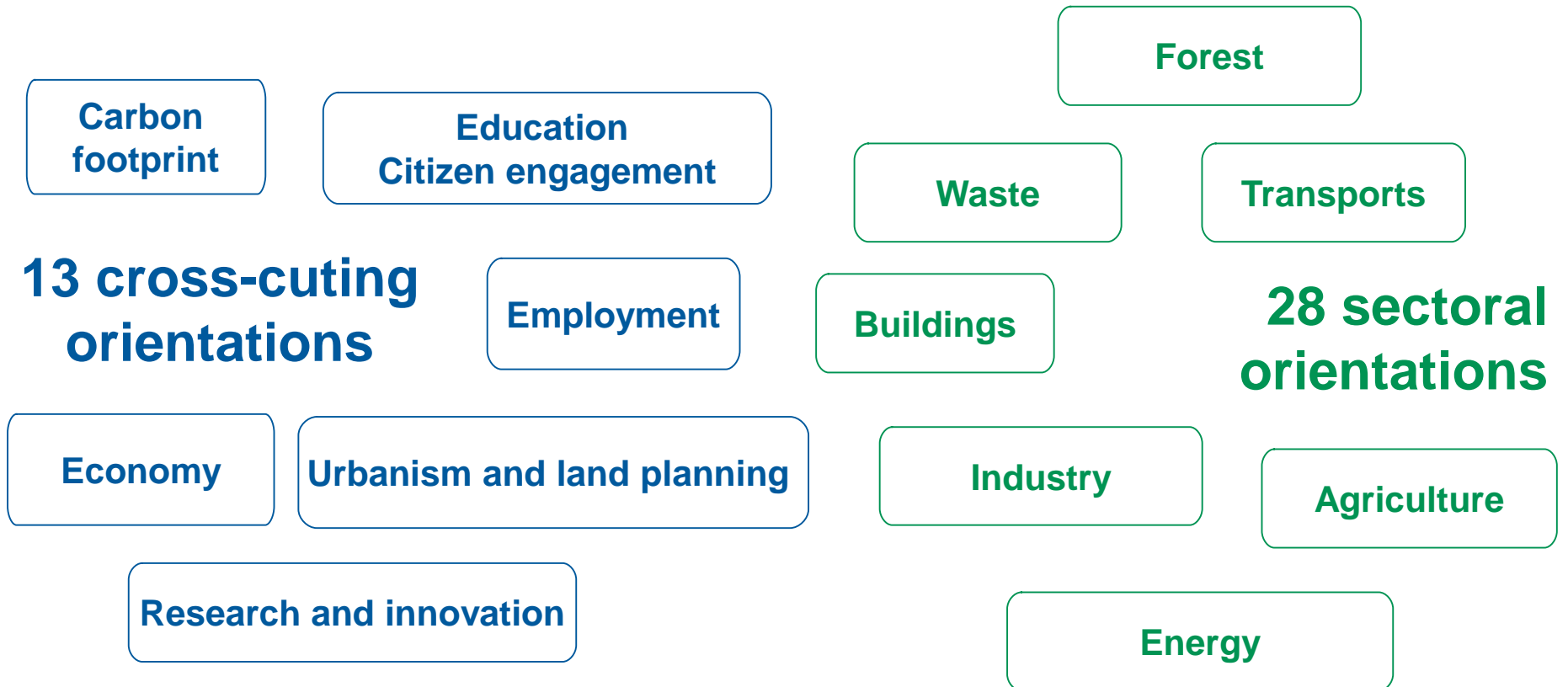
- Forest
- Wood products
- Land use
- CCS

A strong reduction of non-energy emissions

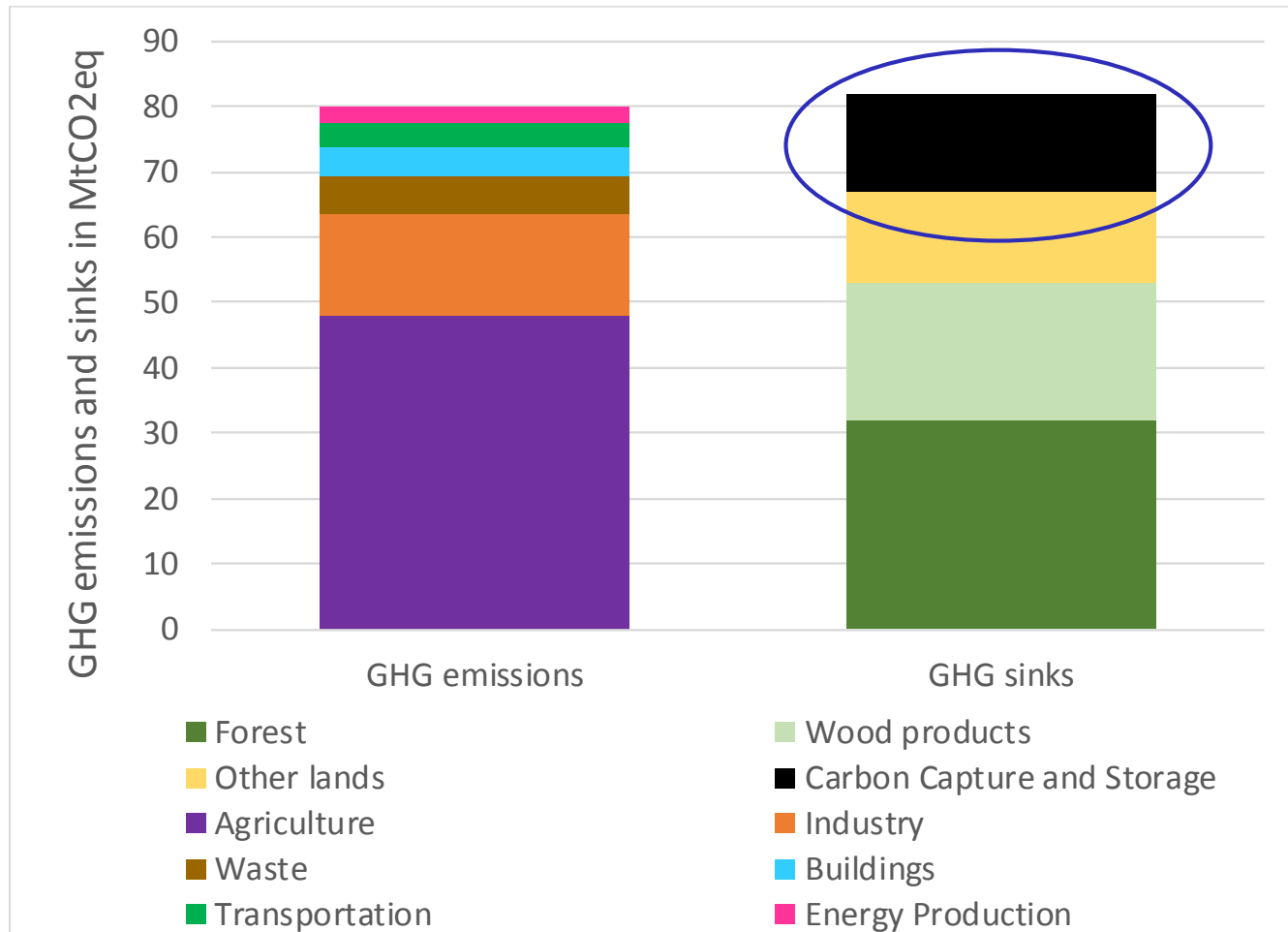
- Agriculture
- Industrial processes

How to reach carbon neutrality ?

We need to act in all sector and on all indirect factors



The role of CCS

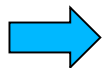


The role of CCS

- In the long term, the potential is limited due to the deep decarbonization of the economy. We don't foresee the use of CCS for fossil energy. Instead, CCS is used to capture residual non-energy emissions from industrial processes, as well as for the generation of negative emissions when associated with biomass combustion.
- In our scenario, by 2050, this potential would be around 40-50 Mt CO₂eq, from industrial processes and mostly from biomass (heat) and biogas (electricity and heat) combustion.
- There are uncertainties about technologies availability and cost, mostly for non energy emissions, and it is likely that it will not be possible to equip all sites. Socially acceptable and environmentally safe transport and storage options also need to be found. Finally, more (zero carbon) energy is needed for CSC.
- As a result, our scenario has a reasonable assumption of **15 Mt CO₂eq** by 2050 for CCS.



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



CCS is a necessity, but we have to put decarbonization and energy efficiency first.

LTS : Where do we stand

- Draft document published (including summary, environmental impact assessment, scenario description)
- Most official consultations completed
- Online public consultation to follow
- Some news about climate governance : Environmental Defense Council (ministers), Civil Convention for Climate (citizens), High Council for Climate (independent experts).
- Neutrality objective now at a legal level
- Final publication by early 2020



LTS What's next

- Communicate about the strategy and its orientations
- Ensure that policies are in line with the strategy
- Follow up yearly on the indicators
- Monitor contributions from NGOs, academics, companies
- Update the strategy every five years



Thank you!

Joseph.hajjar@developpement-durable.gouv.fr

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

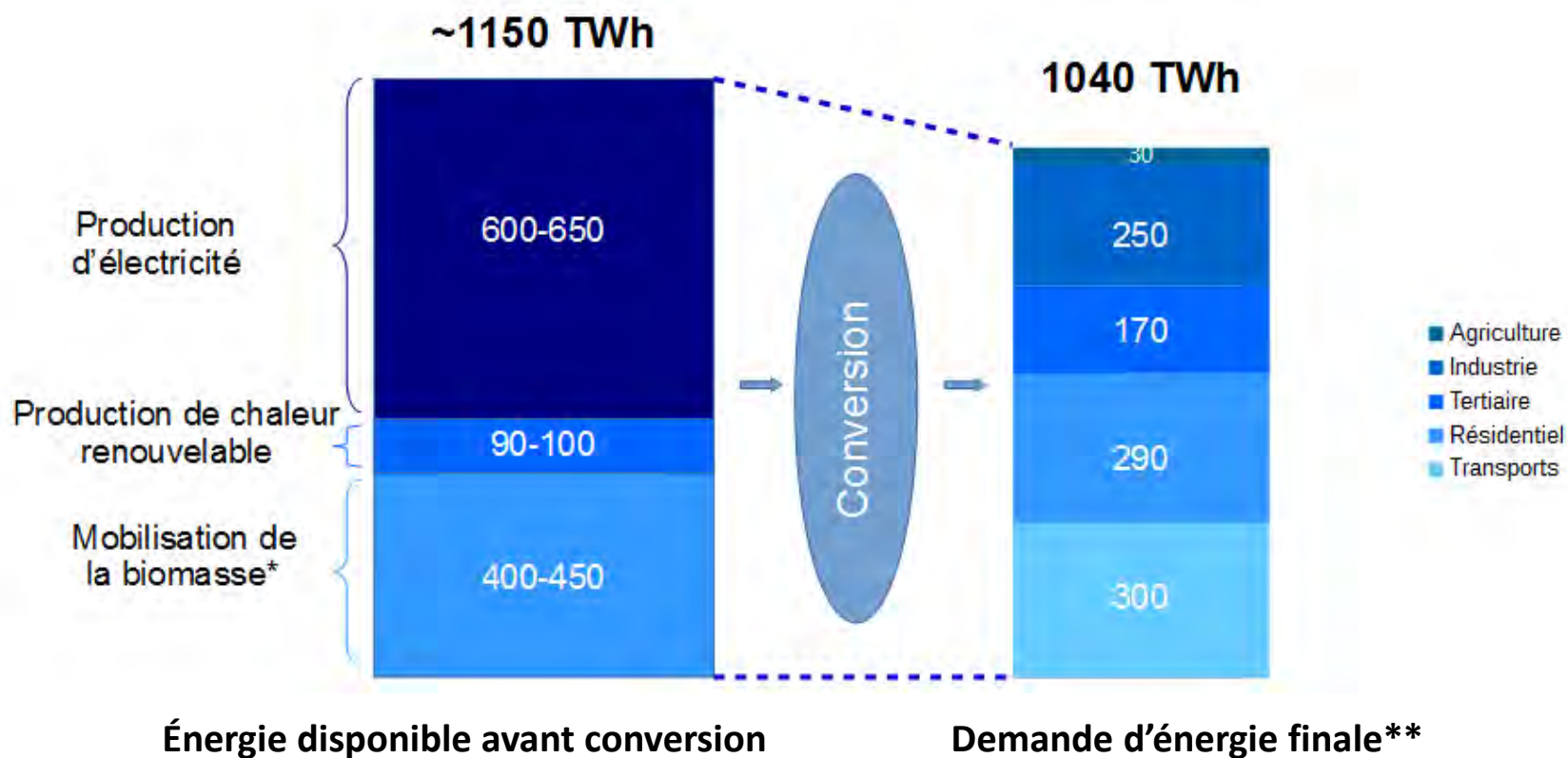


MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Comment viser la neutralité carbone ?

Enseignements du scénario

La demande en énergie finale décarbonée restera importante en 2050. Il faudra être ambitieux sur la mobilisation de la biomasse (bois, biogaz, biocarburants) ainsi que sur la production d'électricité et de gaz décarboné.



Énergie disponible avant conversion

Demande d'énergie finale**

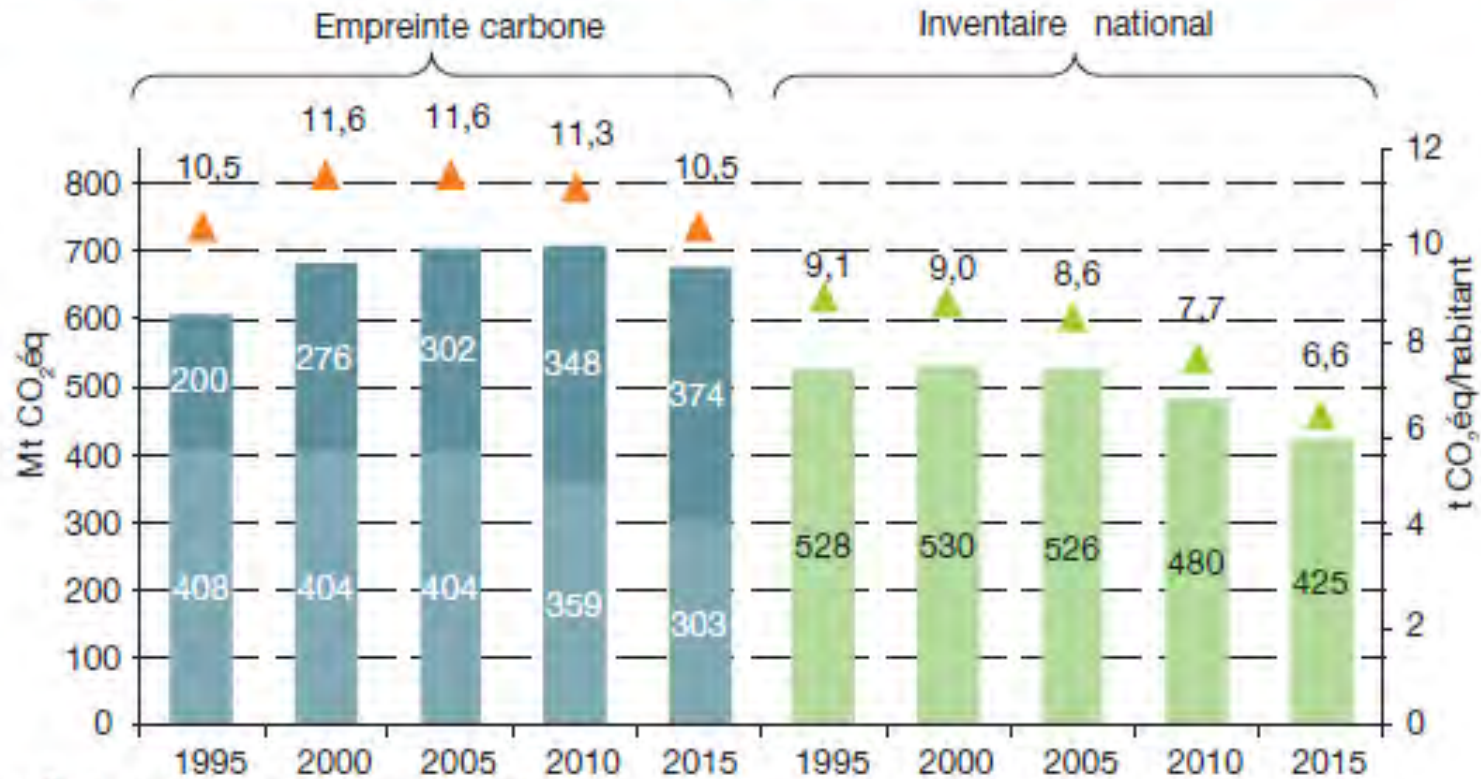
*Cela correspond à environ 350-400TWh de ressources en biomasse utilisable en prenant en compte les rendements de conversion.

** Inclut les soutes internationales mais pas les consommations non-énergétiques

Carbon footprint

Agir sur les émissions liées à la consommation

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE GES DE LA FRANCE MÉTROPOLITAINE SELON L'APPROCHE EMPREINTE ET L'APPROCHE INVENTAIRE



- Émissions associées aux importations
- Émissions du territoire métropolitain (ménages et activités économiques hors exportations)
- Émissions du territoire métropolitain (ménages et activités économiques y compris les exportations)
- ▲ Empreinte carbone par personne
- ▲ Emissions totales sur le territoire national par personne

Note : l'empreinte et l'inventaire portent sur les trois principaux gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O).

Sources : SDES, 2017 d'après AIE, FAO, Citepa, Douanes, Eurostat, Insee.

Modélisation : une chaîne complète

Hypothèses

Cadrage économique, démographie, évolution des technologies et comportements, politiques publiques mises en place.



Modèles sectoriels

Bâtiments Transports Industrie Agriculture Forêt



Agrégation des résultats

Consommation et production d'énergie Emissions de gaz à effet de serre



Analyses macro et socio-économiques des résultats

Macro-économie (PIB, emploi, balance commerciale) Socio-économie (Facture des ménages)

Information des groupes de concertation



Alimentation du travail de modélisation

Concertation : trois niveaux

Comité d'Information et d'Orientation (CIO)

- Intègre l'ensemble des parties prenantes
- Possède une vision globale sur l'ensemble des secteurs
- Oriente les hypothèses en donnant son avis sur celles-ci

Groupes de Travail thématiques (GT)

Bâtiments Transports Industrie/déchets Agriculture Forêt Economie

- Intègre l'ensemble des parties prenantes ainsi que des experts du secteur
- Possède une vision sectorielle experte
- Indique la pertinence des hypothèses sectorielles

Groupes de Modélisation (GM)

Bâtiments Transports Industrie/déchets Agriculture Forêt Economie

- Intègre les modélisateurs, la DGEC et l'administration en charge du secteur
- Propose les hypothèses sectorielles
- Modélise les trajectoires sectorielles



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE